

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06029421 A**

(43) Date of publication of application: **04.02.94**

(51) Int. Cl.

**H01L 23/12**

**H05K 1/02**

**H05K 1/18**

(21) Application number: **04206062**

(71) Applicant: **IBIDEN CO LTD**

(22) Date of filing: **09.07.92**

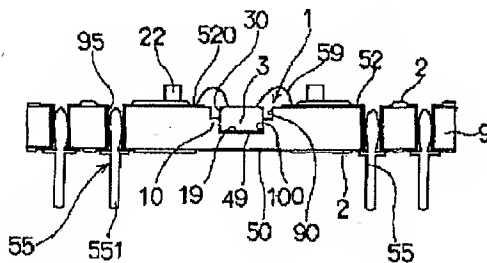
(72) Inventor: **KAWADE MASANORI  
ISHIDA NAOTO**

(54) **ELECTRONIC PARTS MOUNTING BOARD**

(57) Abstract:

PURPOSE: To accurately position electronic parts.

CONSTITUTION: There are provided an insulating board 9 and a recess 1 formed on the insulating board 9 for mounting electronic parts. A protrusion 10 is provided in the recess 1 to position electronic parts. The recess 1 is typically opened in a square shape. The protrusion 10 is formed on an opening surface of the recess 1 at one or more locations. Flat planes 100 protrude into a shape to support the side surfaces 30 of the electronic parts 3. Upon formation of the protrusion 10, it is preferably formed simultaneously with the formation of the recess 1 in the insulating substrate 9 through a router processing.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-29421

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 23/12				
H 0 5 K 1/02	C	7047-4E		
1/18	Q	9154-4E		
		9355-4M	H 0 1 L 23/ 12	F

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-206062

(22)出願日 平成4年(1992)7月9日

(71)出願人 000000158

イビデン株式会社

岐阜県大垣市神田町2丁目1番地

(72)発明者 川出 雅徳

岐阜県大垣市河間町3丁目200番地 イビ  
デン株式会社河間工場内

(72)発明者 石田 直人

岐阜県大垣市河間町3丁目200番地 イビ  
デン株式会社河間工場内

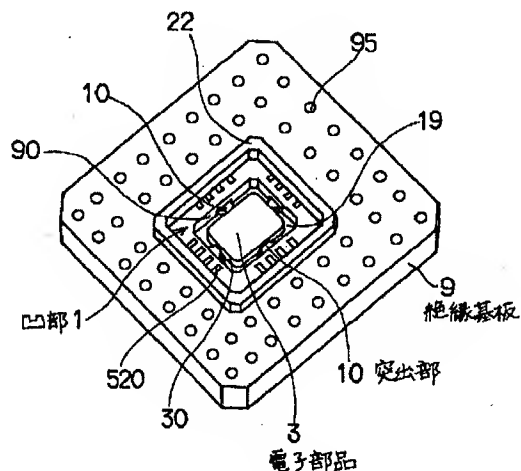
(74)代理人 弁理士 高橋 祥泰

(54)【発明の名称】 電子部品搭載用基板

(57)【要約】

【目的】 電子部品を正確に位置決めすることができる電子部品搭載用基板を提供すること。

【構成】 絶縁基板9と、絶縁基板9に設けた電子部品搭載用の凹部1とを有する。凹部1には電子部品位置決め用の突出部10を設けている。凹部1は、通常、四角形状に開口している。突出部10は、凹部1の開口面90に各辺少なくとも1箇所以上形成されている。突出部10の先端には、平面状の突出面100が形成されている。すべての突出面100は、電子部品3の側面30を支持する形状に形成されている。突出部10を形成するに当たっては、ルーター加工により絶縁基板9に凹部1を形成するのと同時に形成することが好ましい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 絶縁基板と該絶縁基板に設けた電子部品搭載用の凹部を有する電子部品搭載用基板において、上記凹部には、電子部品位置決め用の突出部を設けたことを特徴とする電子部品搭載用基板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子部品を正確に位置決めすることができる電子部品搭載用基板に関する。

## 【0002】

【従来技術】 電子部品搭載用基板は、電子部品を搭載すると共に、電子部品の電気信号を、他の基板に送信するものである。

従来、例えば電子部品搭載用基板は、絶縁基板と、該絶縁基板に設けた電子部品搭載用の凹部とを有する。電子部品搭載用基板の表面には、導体回路が形成されている。凹部には電子部品が搭載され、電子部品と導体回路とはボンディングワイヤーにより接続される（特開昭61-65490号公報）。

## 【0003】

【解決しようとする課題】 ところで、上記凹部は、電子部品の大きさよりも、通常1mm～3mm大きく開口している。そのため、電子部品を凹部に配置固定する場合、その位置ずれが生じる。特に、近年は、電子部品搭載用基板の高密度実装化が必要とされている。そのため、この位置ずれは、高密度に実装された電子部品搭載用基板の性能を大きく低下させることになる。

【0004】 また、電子部品の位置ずれは、ワイヤーボンディングの際におけるワイヤーの接続不良の原因となる。本発明は、かかる問題点に鑑み、電子部品を正確に位置決めすることができる電子部品搭載用基板を提供しようとするものである。

## 【0005】

【課題の解決手段】 本発明は、絶縁基板と該絶縁基板に設けた電子部品搭載用の凹部を有する電子部品搭載用基板において、上記凹部には、電子部品位置決め用の突出部を設けたことを特徴とする電子部品搭載用基板にある。本発明において最も注目すべきことは、電子部品搭載用の凹部に、電子部品位置決め用の突出部を設けたことである。

【0006】 凹部は、通常、四角形状に開口している。上記突出部は、凹部の開口面に各辺少なくとも1箇所以上形成されている。突出部の先端には、平面状の突出面が形成されている。該突出面は、電子部品の側面を所定の位置に支持、位置決めする形状に形成されている。

【0007】 突出部を形成するに当たっては、ルーター加工により上記凹部を形成するときに、所望する突出部の形状に絶縁基板を残す。この場合には、上記突出部は絶縁基板に一体的に形成されることになる。また、突出部は、絶縁基板と別個に作製し、これを上記凹部に配

設、固定することもできる。

## 【0008】

【作用及び効果】 本発明の電子部品搭載用基板は、電子部品搭載用の凹部に、電子部品の側面を支持する形状の、電子部品位置決め用の突出部を設けている。そのため、上記凹部の内部に、電子部品を正確に位置決めすることができる。以上のごとく、本発明によれば、電子部品を正確に位置決めすることができる電子部品搭載用基板を提供することができる。

## 10 【0009】

## 【実施例】 実施例1

本発明にかかる実施例につき、図1～図3を用いて説明する。本例の電子部品搭載用基板は、図1、図2に示すごとく、絶縁基板9と、該絶縁基板9の表面側に設けられた電子部品搭載用の凹部1及び導体回路52を有する。上記凹部1は、図1～図3に示すごとく、四角形状に開口し、電子部品位置決め用の突出部10を設けている。

【0010】 突出部10は、凹部1の開口面90の下方に各辺の中央に1箇所ずつ形成されている。突出部10の先端には、平面状の突出面100が形成されている。突出部10を形成するに当たっては、絶縁基板9にルーター加工により凹部1を形成するときに、突出部10の形成部分を残す。電子部品3は、凹部1の底面19に銀ペースト49により接着固定される。

【0011】 絶縁基板9の表面側には、導体回路52が形成されている。凹部付近における導体回路52の先端には、ボンディングパッド520が設けられている（図3）。ボンディングパッド520は、凹部1に搭載される電子部品3と、ボンディングワイヤー59を介して接続される。

【0012】 絶縁基板9の裏面側には、電子部品3から発生する熱を発散させるための、銅箔にNi/Auメッキを施した金属箔50を設けている。絶縁基板7の表面は、凹部1、ボンディングパッド520、スルーホール95、及び金属箔50を除いて、ソルダーレジスト2が被覆されている。

【0013】 凹部1の周辺部におけるソルダーレジスト2の上には、樹脂封止用枠22が設けられている。該樹脂封止用枠22は、凹部1内に充填される樹脂の流出を防止するためのものである。絶縁基板9には、スルーホール95が貫通して設けられている。スルーホール95には、図2に示すごとく、リードピン55が挿入される。本例の電子部品搭載用基板は、凹部1がリードピン55の脚部551と反対側に設けられたフェースアップ型である。

【0014】 次に、本例の作用効果につき説明する。本例の電子部品搭載用基板においては、電子部品搭載用の凹部1に、電子部品3の側面30を支持する形状に成形された、突出部10を設けている。また、該突出部10

面 80 を形成するときに、突出部 12 の形成部分を残す。

【0018】電子部品3は、凹部1の底面に銀ペースト49により接着固定されている。絶縁基板8の裏面側には、絶縁基板7、6がそれぞれ接着層4を介して積層されている。絶縁基板8の表面側には、ヒートシンク51を設けている。その他は、実施例1と同様である。

【0019】本例においては、電子部品3がヒートシンク51の上に直に接合されている。そのため、電子部品3から発生する熱を外へ容易に放熱させることができる。また、本例の突出部12はボンディングパッド540側に形成され、ヒートシンク51との対向面には、側面30と開口面80との間に空隙部300を有している。そのため、電子部品3をヒートシンク51に接合する際に銀ペースト等の接着剤がはみ出しても、上記空隙部300内に残留し、電子部品3の表面が汚れることがない。本例においても、実施例1と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1の電子部品搭載用基板の斜視図。

【図2】 実施例1の電子部品搭載用基板の断面図。

【図3】実施例1の電子部品搭載用基板の要部拡大斜視図。

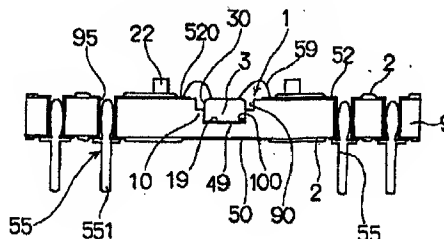
【図4】 実施例2の電子部品搭載用基板の斜視図。

【図5】 実施例2の電子部品搭載用基板の断面図。

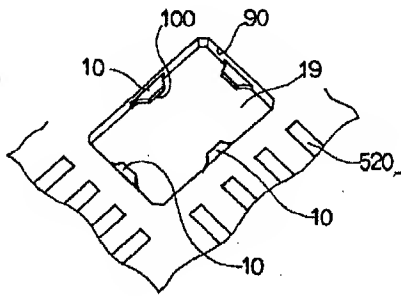
【符号の説明】

1 . . . 凹部,  
1 0, 1 2 . . . 突出部,  
1 0 0, 1 2 0 . . . 突出面,  
1 1 . . . 貫通穴,  
3 . . . 電子部品,  
6, 7, 8, 9 . . . 絶縁基板,

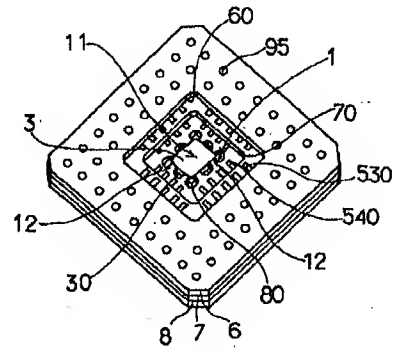
【图2】



【図3】



【図4】



【図5】

